

岡山県沿岸におけるイカナゴ仔魚の発生状況(1986)

唐川純一・松村眞作・小家弘誠

Occurrence and Distribution of Larvae of Sand-eel *Ammodites personatus* in the Coastal Waters of Okayama Prefecture, 1986

Junichi KARAKAWA, Shinsaku MATSUMURA, and Kosei KOIE

イカナゴ *Ammodites personatus* 新仔(しんこ)の漁況予報を行うため1966年以来、備讃瀬戸、播磨灘西部、備後灘東部にわたって、イカナゴ仔魚の発生状況を調べている。本年の調査結果の概要と併せ、過去の結果と比較検討したので報告する。

材料と方法

調査は'86年1月7, 8日及び2月5, 6日の2回、図1に示した39定点で実施した。使用した採集用具は丸特プランクトンネット(A型)で、昼間に約3ノットで水面下5m層を水平に3分間曳網した。採集した試料は、直ちに約3%中性ホルマリン液で固定した。これらの試料は沈澱量を測定した後、イカナゴ仔魚を選別し、全長を測定した。本年の採集結果を付表1, 2に示した。

一方、産卵親魚の状況を調べるため、'85年11月下旬～'86年1月上旬に、下津井地先で小型底曳網標本船により漁獲したイカナゴ産卵親魚を入手し、全長、生殖腺重

量を測定した。

結果

仔魚の採集尾数と分布 イカナゴ仔魚の分布を図2, 3に示した。1月には下津井周辺から直島、豊島周辺にかけての水域(平均採集尾数107.5尾/曳網)で密度が高く、小豆島北部水域(21.8尾/曳網)がこれに次ぐ。水島灘(0.6尾/曳網)は全般に低密度で笠岡諸島周辺では仔魚が全く採集されなかった定点が多かった。2月は下津井周辺以東では1月に比べ低密度化したのに対し、水島灘(3.2尾/曳網)では一部を除き密度が高くなった。

仔魚の採集尾数の経年変化 仔魚の採集尾数を全調査点まで平均して1曳網当りに換算し、表1に示した。1月の採集尾数の経年変化をみると、'60年代、'70年代、'80年代と移るにつれ減少傾向がみられるが、'70年代から'80年代にかけての減少が著しい。本年1月の採集尾数は36.7尾/曳網で'80年代の平均値の96.6%であった。

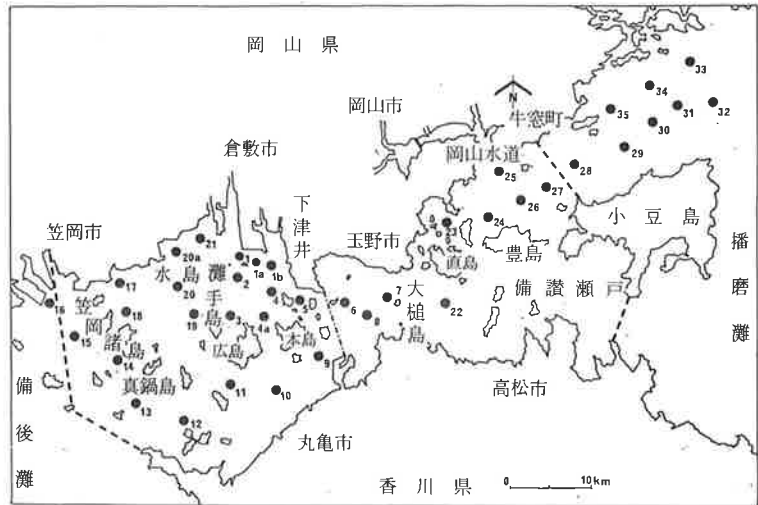


図1 調査水域

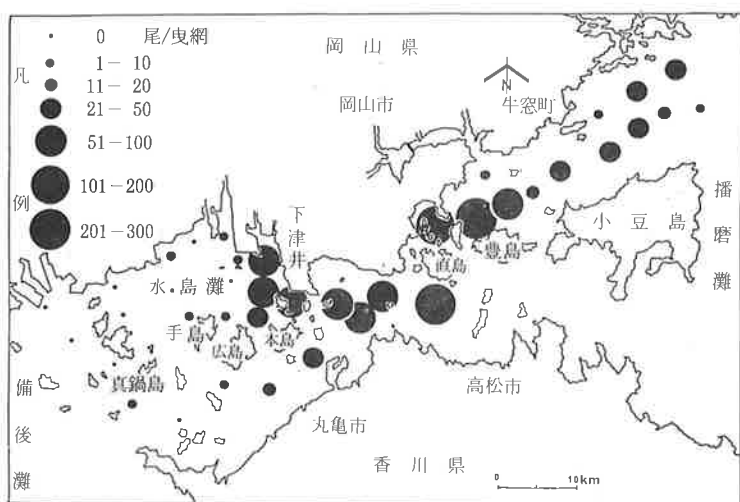


図2 イカナゴ仔魚の分布('86年1月7, 8日)

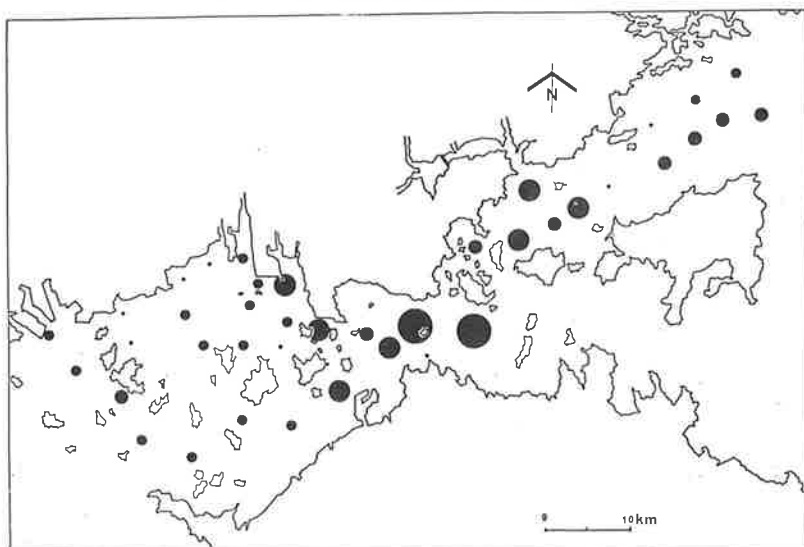


図3 イカナゴ仔魚の分布('86年2月5, 6日)

2月は'60~'80年代に減少傾向がみられるが、'70年代から'80年代にかけての減少は1月ほど大きくない。本年2月は13.9尾/曳網で'80年代の平均値の55.2%であった。1月と比較すると37.9%に減少した。'80~'86年の水域別イカナゴ仔魚の採集尾数を表2に示した。'86年1月の備讃瀬戸東部では103.0尾/曳網であり、平年値('80~'85年の平均値)の78.6尾/曳網と比較し、採集尾数は多かった。一方、播磨灘、備讃瀬戸西部では平年値に比べ少なかった。2月は3海域共に平年に比べ少なかった。

仔魚の年別平均全長 仔魚の年別平均全長を表3に示

した。1月の仔魚全長の経年変化をみると'60年代、'70年代、'80年代のそれぞれの平均値は4mm台で、各年代間の差は僅少であった。本年は4.6mmで例年に比べほぼ同様な大きさであった。2月には各年代の平均値が共に6mm代で、1月と同様に各年代間の差は小さかった。本年度は5.5mmで例年に比べやや小さかった。

親魚 '85年11月下旬~1月上旬に下津井地先で漁獲した親魚の全長組成を図4に示した。組成及び播磨灘の事例¹⁾より全長110mm以上を2才魚以上と考えると1才魚の占める割合は約99%で著しく高く、前年²⁾と比較しても1才魚の占める割合は高かった。

表1 1966～'86年のイカナゴ仔魚の採集尾数

年	月	
	1月	2月
	尾/曳網	尾/曳網
1966	372.7	29.1
'67	208.9	85.5
'68	104.1	17.9
'69	4.8	54.8
'70	164.4	18.0
'71	116.1	30.2
'72	252.5	38.8
'73	445.8	98.3
'74	(184.6)	7.5
'75	18.3	8.3
'76	88.1	23.2
'77	166.1	23.5
'78	63.9	81.6
'79	7.3	16.7
'80	62.4	25.8
'81	46.7	32.9
'82	50.1	17.4
'83	31.3	52.2
'84	19.3	4.7
'85	18.4	18.2
'66～'69の平均	172.6	46.8
'70～'79の平均	146.9	34.6
'80～'85の平均	38.0	25.2
'86	36.7	13.9

() : 丸特ネット垂直曳き (平均から除外)

表3 1966～'85年のイカナゴ仔魚の平均全長

年	月	
	1月	2月
	mm	mm
1966	4.6	7.3
'67	4.5	7.0
'68	3.8	6.5
'69	3.9	4.4
'70	3.8	4.7
'71	4.6	5.8
'72	4.3	5.9
'73	4.5	5.1
'74	5.4	11.2
'75	4.3	5.9
'76	4.9	8.1
'77	5.5	7.3
'78	4.3	6.0
'79	4.8	5.3
'80	4.8	5.4
'81	4.4	6.8
'82	4.1	5.3
'83	4.0	4.7
'84	4.3	9.9
'85	3.8	8.1
'66～'69の平均	4.2	6.3
'70～'79の平均	4.6	6.5
'80～'85の平均	4.2	6.7
'86	4.6	5.5

表2 1980～'86年の海域別, イカナゴ仔魚の採集尾数

月	年	海域		
		播磨灘	備讃瀬戸 (東部)	備讃瀬戸 (西部)
1		尾/曳網	尾/曳網	尾/曳網
	1980	105.5	150.6	10.6
	'81	42.4	92.9	4.9
	'82	1.9	132.6	34.0
	'83	0.4	26.7	44.4
	'84	26.9	53.0	2.7
月	'85	0	15.7	26.1
	平均	29.5	78.6	20.5
	'86	22.3	103.0	14.9
2		尾/曳網	尾/曳網	尾/曳網
	1980	32.4	61.9	6.4
	'81	57.8	93.0	23.7
	'82	40.3	31.1	3.5
	'83	43.5	85.2	41.9
	'84	2.0	5.8	5.3
月	'85	42.9	9.7	12.7
	平均	36.5	47.8	15.6
	'86	8.6	37.7	6.2

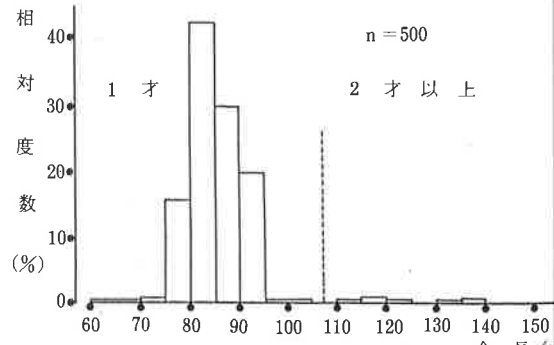


図4 イカナゴ親魚の全長組成 (1985. 11～) (於: 下津井地先, 小型底曳網による)

生殖腺熟度指数(GI)*の経時推移を図5に示した。雌雄共に11月27日～12月6日には上昇傾向がみられたが、12月11日以降には低下した。産卵盛期を雌の生殖腺熟度

*GI = $\frac{GW}{TL^3} \times 10^7$ GW: 生殖腺重量(g) TL: 全長(mm)

表4 備讃瀬戸，播磨灘西部における水温，塩分の平均値及び年偏差（表層）

項目	年月	1985年			
		11月	12月	'86年1月	2月
水 温	平均値	20.3	14.3	8.7	7.1
	年偏差	+ 1.0	- 0.9	- 1.0	- 1.5
塩 分	平均値	31.44	31.83	32.28	32.91
	年偏差	+ 0.43	+0.32	+0.70	+0.90

年偏差=各月平均値-年値（1972～'85の平均）

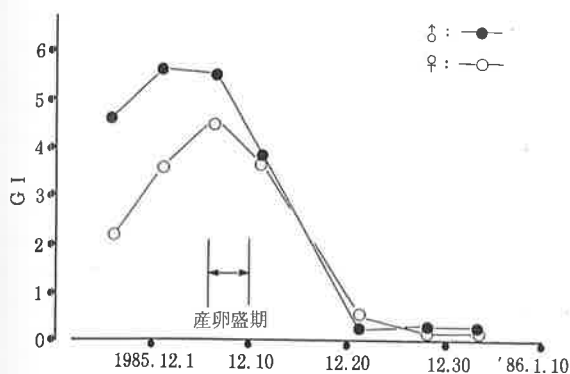


図5 イカナゴ親魚の生殖腺熟度指数(GI)の変化

指数がピークを示す直後と考えると盛期は12月上旬にあったものと推定された。

海況 水温，塩分の平均値及び年偏差を表4に示した。水温は11～2月に下降しているが，11～12月，12～1月にはそれぞれ6.0℃，5.6℃低下し，低下した値は大きかった。年偏差は11月には1.0であったがその後，負に転じ，2月には-1.5で12，1月の-0.9，-1.0に比べ偏差は大きかった。

塩分は11～2月に31.44～32.91を変化し2月に最も高かった。年偏差は調査期間を通じて正であり2月には0.90で最も大きかった。

考 察

本年のイカナゴ仔魚の分布は備讃瀬戸東部，播磨灘西部の順で密度が高く，備讃瀬戸西部では低かった。この傾向は1，2月共にみられたが各水域間の密度差は1月に大きかった。また，1月と比較し，2月には3海域共に密度は低下した。しかし，笠岡諸島周辺（S.T. 12～18）に限ってみると，1月0.3尾/曳網，2月3.1尾/曳網で逆に1月に比べ2月には密度がわずかであるが高くなった。しかし，'82～'85年には1月0.1～1.0尾/曳網，2月

6.6～28.0尾/曳網であったのに対し密度の上昇の割合は小さかった。笠岡諸島周辺群は，従来の調査結果³⁾から推定して，備後灘発生群が混入する可能性が高いため，本年2月における備後灘からの仔魚の補給量は少なかったものと考えられた。

備讃瀬戸東部における本年1月の採集尾数は'80年代では多い方であるが，2月は逆に少ない年であった。しかし，'84，'85年と比較すると著しく多かった。一方，播磨灘西部における1，2月の採集尾数は'80年代では少ない年で，特に2月には'80年代の平均値より著しく少なかった。このため，本年の備讃瀬戸東部から播磨灘西部への補給，拡散量は少なかったものと推定され，季節風¹⁾等の影響も検討する必要があると考えられた。

産卵盛期を生殖腺熟度指数(GI)の推移から推定するとそのピークが12月上旬にみられるため，昨年と同様，この時期にあったものと考えられた。しかし，盛期の継続期間，規模は不明で，さらに，広範囲の産卵親魚について検討する必要があると思われる。

要 約

1 仔魚の採集尾数は1月36.7尾/曳網でほぼ年並みであったが2月13.9尾/曳網で年並みの55.2%で少なかった。大きさは1月4.6mmで年並みであったが2月5.5mmで年並みに比べやや小さかった。

2 分布は1月には下津井周辺，播磨灘西部水域で密度が高く，水島灘以西で低かった。2月には分布傾向は1月と類似していたが，1月と比べ，下津井周辺以東で密度が低くなったのに対し，笠岡諸島以西ではやや密度が高くなった。

3 産卵親魚の年齢組成は1才魚が99%を占め，2才魚以上の割合は極めて低率であった。産卵盛期は12月上旬と推定された。

4 水温は11月には年値より1.0℃高かったが12～2月には0.9～1.5℃低くなった。塩分は11～2月に年

値より0.32~0.90高く経過し、2月にはその差が最も大きかった。

文 献

1) 浜田尚雄, 1985: 我が国におけるイカナゴの生態と漁業資

源, 水産研究叢書, 36, pp1~85, 日本水産資源保護協会
2) 唐川純一・松村眞作・小冢弘誠, 1984: 岡山県沿岸におけるイカナゴ仔魚の発生状況, 岡水試事報, 昭和59年度, 9-17
3) ———・———, 1980: イカナゴ漁況予報のための既存資料の検討, 内海漁業研究会報告, 昭和54年度, 93-107

付表2 イカナゴ仔魚の採集結果 (1986年2月5、6日)

定点	日時	時刻	仔魚採集数	仔魚全長組成 (mm)											水温℃	塩分	プランクトン沈殿量	イカナゴ卵	他の仔魚	
				2.0~	3.0~	4.0~	5.0~	6.0~	7.0~	8.0~	9.0~	10.0~	11.0~	12.0~						13.0~
1	5	17:07	2	2														34.5	0	
1a	5	17:15	4	2	1													32.67	32.81	アサヒアサハシ(1)
1b	6	08:45	22	5	13	2	1	1										32.79	32.67	カサゴ(2) イシガレイ(2)
2	5	16:36	3	3														32.88	32.89	イシガレイ(1)
3	5	-	1	1														33.13	33.17	イシガレイ(1)
4	6	08:58	8	1	6			1										32.97	32.96	
4a	5	16:14	0															33.14	33.09	
5	6	09:09	24	8	14	2												32.97	32.92	
6	6	09:12	13	3	8	1		1										33.09	32.99	ギンポ(1) カサゴ(1) マコガレイ(1)
7	6	09:55	90	2	25	2	1											32.99	33.01	マコガレイ(1)
8	5	10:52	29	1	9	17												33.07	33.06	イシガレイ(1) マコガレイ(1)
9	5	11:19	30	10	19	1												33.08	33.13	
10	5	11:40	10	1	5	2		1										33.07	33.14	
11	5	12:03	2	1														7.7	33.13	イシガレイ(1)
12	5	12:27	1															8.0	33.12	
13	5	12:46	3	1	1	1												8.2	33.13	マコガレイ(1)
14	5	13:25	11	3	4	2	2											8.1	33.20	イシガレイ(2) マコガレイ(2)
15	5	13:42	3	2	2			1										8.2	33.21	カサゴ(1) マコガレイ(1)
16	5	14:00	4	1				1										7.5	33.82	マコガレイ(1)
17	5	-	0															7.3	33.00	
18	5	14:30	0															7.6	33.12	
19	5	15:45	5	1				2	1									7.5	33.15	ムラソイ(1) イシガレイ(1) マコガレイ(1)
20	5	15:09	3	2					1									7.4	33.04	カサゴ(1)
20a	5	15:05	0															7.1	33.01	
21	5	16:51	0															7.2	32.67	
22	5	10:20	59	8	22													7.3	33.06	
23	6	10:29	14	2	9	3												7.3	32.99	イシガレイ(1)
24	6	10:47	43	3	21	5		1										7.0	32.34	メハシ(2) カサゴ(1)
25	6	11:54	35	2	22	9						1						7.1	32.81	ギンポ(1)
26	6	11:03	19	11	6	1	1											7.0	32.93	
27	6	11:23	37	1	19	9												6.9	32.85	メハシ(2) ムラソイ(1) イシガレイ(1)
28	6	12:23	0															7.1	32.80	
29	6	13:23	19	7	12													6.9	32.78	
30	6	13:40	17	1	7													7.1	32.82	
31	6	13:53	13	1	7	8		1										7.0	32.82	メハシ(1)
32	6	14:08	17	1	3	3	3	6										6.7	32.81	
33	6	14:57	1	1														7.1	32.87	
34	6	15:12	2															6.6	32.78	
35	6	15:31	0															6.6	32.77	ギンポ(1)
計			544	1	60	243	72	20	17	13	3	2	1					-	-	
				1	75	304	90	25	21	16	4	4	3	1						

調査日数から定点ごとに
計算した計